

PREVALENCE OF RISK BEHAVIORS FOR NON-COMMUNICABLE DISEASES AMONG SECONDARY AND HIGH SCHOOL STUDENTS IN HANOI, 2025

Bui Van Hao*, Bui Thi Minh Thai, Ngo Quang Huy, Nguyen Hien Thanh, Pham Thu Hien, Nguyen Thi Phuong Hoa, Bui Xuan Trong, Nguyen Thi Thanh Loan

Hanoi Center for Disease Control - 70 Nguyen Chi Thanh, Lang Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 04/09/2025

Revised: 29/09/2025; Accepted: 08/10/2025

ABSTRACT

Objective: To describe the prevalence of behavioral risk factors for non-communicable diseases among secondary and high school students in Hanoi in 2025

Study design: Cross-sectional description.

Results: Among 6,648 surveyed students, several important findings were observed. The prevalence of cigarette smoking in the past 30 days was 1.87%, with males reporting rates several times higher than females. Notably, the prevalence of e-cigarette use (3.38%) exceeded that of conventional cigarettes, reflecting a concerning substitution trend among adolescents. Regarding alcohol consumption, 14.35% of students reported drinking in the past 30 days, with 3.67% consuming ≥ 2 units/day, predominantly among males and high school students. Physical inactivity was prominent: 57.66% engaged in physical activity only 0–2 days per week, while just 21.97% met the recommendation of ≥ 5 days per week. Dietary patterns were suboptimal, with most students consuming fruits and vegetables only 1–2 times per day, and very few meeting the recommended ≥ 5 times per day (vegetables 2.19%; fruits 3.97%).

Conclusion: Male students, those in high school, and those living in suburban areas were at higher risk. Unhealthy behaviors during adolescence may not only affect immediate health but also increase the risk of non-communicable diseases in adulthood. School- and community-based interventions are urgently needed to promote healthy lifestyles among students.

Keywords: Risk behaviors; non-communicable diseases; Hanoi.

*Corresponding author

Email: haohungbui@gmail.com **Phone:** (+84) 868270776 **https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD17.3669**

THỰC TRẠNG HÀNH VI NGUY CƠ MẮC BỆNH KHÔNG LÂY NHIỄM CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ, TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TẠI HÀ NỘI, NĂM 2025

Bùi Văn Hào*, Bùi Thị Minh Thái, Ngô Quang Huy, Nguyễn Hiền Thanh, Phạm Thu Hiền, Nguyễn Thị Phương Hoa, Bùi Xuân Trọng, Nguyễn Thị Thanh Loan

Trung tâm Kiểm soát bệnh tật Hà Nội - 70 Nguyễn Chí Thanh, P. Láng, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 04/09/2025

Ngày sửa: 29/09/2025; Ngày đăng: 08/10/2025

ABSTRACT

Mục tiêu: Mô tả thực trạng các yếu tố hành vi nguy cơ mắc bệnh không lây nhiễm của học sinh trung học cơ sở, trung học phổ thông tại Hà Nội, năm 2025.

Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang. **Kết quả nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 6.648 học sinh trung học tại Hà Nội năm 2025 cho thấy: Tỷ lệ hút thuốc lá trong 30 ngày qua là 1,87%; nam giới có tỷ lệ cao gấp nhiều lần nữ giới. Đáng chú ý, tỷ lệ sử dụng thuốc lá điện tử là 3,38% cao hơn thuốc lá truyền thống, phản ánh xu hướng thay thế nguy hiểm ở thanh thiếu niên. Về hành vi uống rượu, bia có 14,35% học sinh đã sử dụng trong 30 ngày qua, trong đó 3,67% ở mức ≥ 2 đơn vị/ngày, tập trung chủ yếu ở nam giới và học sinh THPT. Tình trạng thiếu vận động thể lực có tới 57,66% học sinh chỉ vận động 0–2 ngày/tuần và có 21,97% học sinh đạt khuyến nghị ≥ 5 ngày/tuần. Chế độ dinh dưỡng chưa hợp lý, phần lớn học sinh ăn rau, trái cây 1–2 lần/ngày, trong khi tỷ lệ đáp ứng khuyến nghị ≥ 5 lần/ngày rất thấp (ăn rau 2,19%; ăn trái cây 3,97%).

Kết luận: Kết quả nghiên cứu cho thấy nam giới, học sinh THPT và khu vực ngoại thành là nhóm nguy cơ cao hơn nội thành Hà Nội. Những hành vi sức khỏe chưa lành mạnh ở lứa tuổi học sinh trung học không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe hiện tại mà còn làm gia tăng nguy cơ mắc bệnh không lây nhiễm trong tương lai. Do đó, cần sớm triển khai các biện pháp can thiệp dựa vào trường học và cộng đồng nhằm thúc đẩy lối sống lành mạnh cho học sinh.

Từ khóa: Hành vi nguy cơ, bệnh không lây nhiễm, thành phố Hà Nội.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), bốn nhóm bệnh không lây nhiễm chính gồm: bệnh tim mạch, đái tháo đường typ 2, ung thư và các bệnh hô hấp mạn tính như hen phế quản và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính [1]. WHO dự báo số ca tử vong do BKLN toàn cầu sẽ tăng từ 44 triệu người hiện nay lên 52 triệu người vào năm 2030, trong đó tại các quốc gia thu nhập thấp và trung bình như Việt Nam, gánh nặng tử vong do BKLN có thể cao gấp 5 lần so với nhiều nguyên nhân tử vong khác cộng lại [2].

Các BKLN có chung một số yếu tố nguy cơ hành vi chính, bao gồm hút thuốc lá, sử dụng rượu, bia, chế độ dinh dưỡng không hợp lý và thiếu hoạt động thể lực. Đây là những yếu tố có thể phòng ngừa và kiểm soát được, với bằng chứng cho thấy 80% bệnh

tim mạch và đái tháo đường, cùng 40% trường hợp ung thư có thể được phòng, chống thông qua việc thay đổi lối sống và loại bỏ các hành vi nguy cơ [3]. Chính vì vậy, kiểm soát hành vi nguy cơ đã trở thành một trong những mục tiêu trọng tâm của Chiến lược quốc gia phòng, chống BKLN giai đoạn 2015–2025.

Phần lớn các hành vi nguy cơ sức khỏe này được hình thành từ sớm, đặc biệt ở lứa tuổi học sinh trung học cơ sở (THCS) và trung học phổ thông (THPT). Những hành vi như hút thuốc, uống rượu, bia, ăn ít rau quả, tiêu thụ nhiều chất béo động vật, hoặc thiếu vận động thể lực đóng vai trò quan trọng trong quá trình khởi phát và tiến triển của BKLN. Do đó, việc giám sát và xây dựng các chương trình can thiệp cho lứa tuổi học đường có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong

*Tác giả liên hệ

Email: haohungbui@gmail.com Điện thoại: (+84) 868270776 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD17.3669>

công tác phòng, chống BKLN lâu dài.

Hà Nội, với dân số trên 8,5 triệu người và tốc độ đô thị hóa nhanh, là nơi tập trung đông dân cư và biến động di cư từ các tỉnh khác, đặt ra nhiều thách thức trong công tác phòng, chống BKLN. Vì vậy, nhu cầu xây dựng hệ thống theo dõi, đánh giá xu hướng mắc BKLN và các hành vi nguy cơ sức khỏe ở học sinh tại Hà Nội là hết sức cần thiết, nhằm cung cấp bằng chứng khoa học cho hoạch định chính sách và các biện pháp can thiệp hiệu quả.

Từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Hành vi nguy cơ bệnh không lây nhiễm và một số yếu tố liên quan ở học sinh Trung học cơ sở, Trung học phổ thông tại Hà Nội, năm 2025” nhằm mô tả thực trạng, xác định nhóm nguy cơ, và đưa ra khuyến nghị góp phần xây dựng chính sách và chương trình can thiệp phù hợp.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Học sinh Trung học cơ sở, Trung học phổ thông từ 13 đến 17 tuổi, trong đó: Khối Trung học cơ sở: chọn học sinh khối lớp 8, lớp 9; Khối Trung học phổ thông: chọn học sinh khối lớp 10, lớp 11, lớp 12.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trong tháng 4, 5 năm 2025 tại 60 trường Trung học cơ sở và Trung học phổ thông trên địa bàn 28 quận/huyện/thị xã ở thành phố Hà Nội.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

Cỡ mẫu: 6648 học sinh.

Phương pháp thu thập số liệu: Bộ câu hỏi nghiên cứu là bộ câu hỏi điều tra sức khỏe học đường toàn cầu (GSHS) được Tổ chức Y tế thế giới phối hợp với các tổ chức quốc tế và CDC Hoa Kỳ phát triển, ngoài ra được bổ sung một số câu hỏi về kiến thức bệnh không lây nhiễm; chỉ số nhân trắc và chỉ số huyết áp của học sinh. Học sinh tự trả lời bộ câu hỏi bằng hình thức pháp vấn dựa trên bộ câu hỏi và điền vào phiếu trả lời được phát. Các điều tra viên thực hiện hướng dẫn, hỗ trợ trả lời bộ câu hỏi phải có hiểu biết sâu sắc về nghiên cứu và đã tham gia khóa tập huấn kỹ năng điều tra.

Xử lý số liệu: Số liệu được làm sạch, được nhập bằng phần mềm Epidata 3.1, xử lý bằng phần mềm thống kê STATA 14.0, Excel, sử dụng phương pháp thống kê cơ bản.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật thành phố Hà Nội.

Nghiên cứu đảm bảo quyền tự nguyện tham gia của các em học sinh.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=6648)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	3029	45,56
	Nữ	3568	53,67
	Khác	51	0,77
Khu vực sinh sống	Nội thành	3003	45,17
	Ngoại thành	3645	54,83
Cấp học	THCS	2622	39,44
	THPT	4026	60,56

Kết quả bảng 1: 6.648 học sinh tham gia nghiên cứu, nữ chiếm tỷ lệ cao hơn nam (53,67%; 45,56%), chỉ có 0,77% thuộc giới tính khác. Học sinh ngoại thành chiếm tỷ lệ cao hơn nội thành (54,83%; 45,17%). Về cấp học, học sinh THPT chiếm 60,56%.

Bảng 2. Tỷ lệ học sinh sử dụng thuốc lá trong 30 ngày trước khi tham gia phỏng vấn (n=6648)

Đặc điểm		Không		Có	
		n	%	n	%
Tổng		6524	98,13	124	1,87
Giới tính	Nam	2943	45,11	86	69,35
	Nữ	3531	54,12	37	29,84
	Khác	50	0,77	1	0,81
Khu vực sinh sống	Nội thành	2949	45,20	54	43,55
	Ngoại thành	3575	54,80	70	56,45
Cấp học	THCS	2582	39,58	39	31,45
	THPT	3942	60,42	85	68,55

Kết quả bảng 2 cho thấy: Tỷ lệ học sinh hút thuốc lá trong 30 ngày trước khảo sát là 1,87%. Nam giới có tỷ lệ hút cao hơn rõ rệt so với nữ (69,35% so với 29,84%). Học sinh THPT có tỷ lệ hút cao hơn THCS (68,55% so với 31,45%).

Bảng 3. Tỷ lệ học sinh sử dụng thuốc lá điện tử trong 30 ngày trước khi tham gia phỏng vấn (n=6648)

Đặc điểm		Không		Có	
		n	%	n	%
Tổng		6423	96,62	225	3,38
Giới tính	Nam	2900	45,15	129	57,33
	Nữ	3476	54,12	92	40,89
	Khác	47	0,73	4	1,78
Khu vực sinh sống	Nội thành	2898	45,12	105	46,67
	Ngoại thành	3525	54,88	120	53,33
Cấp học	THCS	2550	39,70	71	31,56
	THPT	3873	60,30	154	68,44

Kết quả bảng 3 cho thấy: Tỷ lệ học sinh sử dụng thuốc lá điện tử trong 30 ngày là 3,38%. Nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn nữ (57,33% so với 40,89%). Học sinh THPT có tỷ lệ sử dụng cao gấp đôi THCS (68,44% so với 31,56%). Phân bố tương đối đồng đều giữa nội thành và ngoại thành.

Bảng 4. Lượng rượu học sinh đã sử dụng trong 30 ngày trước ngày khảo sát (n=6648)

Đặc điểm		Không uống		< 2 đơn vị/ngày		≥ 2 đơn vị/ngày	
		n	%	n	%	n	%
Tổng		5694	85,65	710	10,68	244	3,67
Giới tính	Nam	2528	44,40	357	50,28	144	59,02
	Nữ	3124	54,86	350	49,30	94	38,52
	Khác	42	0,74	3	0,42	6	2,46
Khu vực sinh sống	Nội thành	2565	45,05	323	45,49	115	47,13
	Ngoại thành	3129	54,95	387	54,51	129	52,87
Cấp học	THCS	2329	40,90	224	31,55	68	27,87
	THPT	3365	59,10	486	68,45	176	72,13

Kết quả bảng 4 cho thấy: Khoảng 14,35% học sinh có uống rượu (<2 đơn vị/ngày: 10,68%; ≥2 đơn vị/ngày: 3,67%). Tỷ lệ nam giới sử dụng nhiều hơn nữ, đặc biệt ở nhóm ≥2 đơn vị/ngày (59,02% so với 38,52%). Học sinh THPT có mức sử dụng rượu cao hơn THCS (72,13% so với 27,87%).

Bảng 5. Số ngày học sinh hoạt động thể chất ít nhất 60 phút/ngày trong tuần (n=6648)

Đặc điểm		0-2 ngày/tuần		3-4 ngày/tuần		≥5 ngày/tuần	
		n	%	n	%	n	%
Tổng		3833	57,66	1354	20,37	1461	21,97
Giới tính	Nam	1235	32,22	758	55,98	1036	70,91
	Nữ	2574	67,15	585	43,21	409	27,99
	Khác	24	0,63	11	0,81	16	1,10
Khu vực sinh sống	Nội thành	1716	44,77	638	47,12	649	44,42
	Ngoại thành	2117	55,23	716	52,88	812	55,58
Cấp học	THCS	1477	38,53	535	39,51	609	41,68
	THPT	2356	61,47	819	60,49	852	58,32

Kết quả bảng 5 cho thấy: Có 57,66% học sinh chỉ hoạt động thể chất từ 0–2 ngày/tuần, trong khi chỉ 21,97% duy trì ≥ 5 ngày/tuần. Nam giới hoạt động thể chất thường xuyên hơn nữ (70,91% ở nhóm ≥ 5 ngày/tuần so với 27,99%). Học sinh THPT có tỷ lệ hoạt động ≥ 5 ngày/tuần cao hơn THCS (58,32% so với 41,68%).

Bảng 6. Tần suất ăn trái cây của học sinh (n=6648)

Đặc điểm		Không ăn/ít hơn 1 lần/ngày		1-2 lần/ngày		3-4 lần/ngày		≥ 5 lần/ngày	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Tổng		1241	18,67	4026	60,56	1117	16,80	264	3,97
Giới tính	Nam	583	46,98	1802	44,76	506	45,30	138	52,27
	Nữ	647	52,14	2191	54,42	607	54,34	123	46,59
	Khác	11	0,89	33	0,82	4	0,36	3	1,14
Khu vực sinh sống	Nội thành	583	46,98	1874	46,55	429	38,41	117	44,32
	Ngoại thành	658	53,02	2152	53,45	688	61,59	147	55,68
Cấp học	THCS	451	36,34	1598	39,69	459	41,09	113	42,80
	THPT	790	63,66	2428	60,31	658	58,91	151	57,20

Kết quả bảng 6 cho thấy: Phần lớn học sinh ăn trái cây 1–2 lần/ngày (60,56%). Chỉ 3,97% ăn ≥ 5 lần/ngày, trong khi 18,67% ăn ít hơn 1 lần/ngày. Tỷ lệ ăn trái cây cao hơn được ghi nhận ở nam và học sinh THPT.

Bảng 7. Tần suất ăn rau của học sinh (n=6648)

Đặc điểm		Không ăn/ít hơn 1 lần/ngày		1-2 lần/ngày		3-4 lần/ngày		≥ 5 lần/ngày	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Tổng		819	12,32	4398	66,16	1285	19,33	146	2,19
Giới tính	Nam	328	40,05	1940	44,11	675	52,53	86	58,90
	Nữ	481	58,73	2425	55,14	605	47,08	57	39,04
	Khác	10	1,22	33	0,75	5	0,39	3	2,05
Khu vực sinh sống	Nội thành	315	38,46	2023	46,00	601	46,77	64	43,84
	Ngoại thành	504	61,54	2375	54,00	684	53,23	82	56,16
Cấp học	THCS	324	39,56	1,672	38,02	554	43,11	71	48,63
	THPT	495	60,44	2,726	61,98	731	56,89	75	51,37

Kết quả bảng 7 cho thấy: Khoảng 66,16% học sinh ăn rau 1–2 lần/ngày, 19,33% ăn 3–4 lần/ngày và chỉ 2,19% ăn ≥ 5 lần/ngày. Có 12,32% học sinh ăn rau ít hơn 1 lần/ngày. Nam giới và học sinh THPT có xu hướng ăn rau nhiều hơn so với nữ giới và học sinh THCS.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy một số hành vi nguy cơ sức khỏe quan trọng ở học sinh trung học tại Hà Nội, bao gồm hút thuốc lá truyền thống, sử dụng thuốc lá điện tử, uống rượu, thiếu vận động thể chất và chế độ ăn không hợp lý. Tỷ lệ hút thuốc lá trong 30 ngày qua là 1,87%, thấp hơn nhiều so với người trưởng thành tại

Thừa Thiên Huế (28,3%) [4] và so với kết quả điều tra GATS Việt Nam năm 2015 (nam 22,5%; nữ 1,1%) [2]. Tuy nhiên, tỷ lệ ở nam vẫn cao gấp nhiều lần so với nữ, phù hợp với xu hướng ghi nhận tại nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước [4] [5].

Đáng chú ý, tỷ lệ sử dụng thuốc lá điện tử (3,38%) cao hơn thuốc lá truyền thống, phản ánh xu hướng thay thế ngày càng phổ biến ở thanh thiếu niên. Kết quả này tương tự số liệu toàn cầu, khi tỷ lệ sử dụng thuốc lá điện tử hiện tại ở nhóm vị thành niên dao động từ 4,8% [6] đến 5,9% tại Mỹ [7], và cao hơn ở một số nước châu Âu (từ 5,5% ở Bulgaria đến 41% ở Monaco) [8]. Nhiều bằng chứng quốc tế đã khẳng định việc sử dụng thuốc lá điện tử làm tăng nguy cơ khởi đầu hút thuốc lá điều và có liên quan tới các vấn đề sức khỏe hô hấp cũng như tâm thần [9] [10]. Điều này cho thấy mặc dù tỷ lệ sử dụng ở học sinh Hà Nội thấp hơn một số quốc gia phát triển, nguy cơ sức khỏe dài hạn vẫn cần được quan tâm.

Về hành vi uống rượu, có 14,35% học sinh báo cáo đã uống rượu trong 30 ngày qua, trong đó 3,67% ở mức ≥ 2 đơn vị/ngày. Tỷ lệ này thấp hơn so với người trưởng thành tại Huế (17,8%) [4], song vẫn đáng lưu ý bởi độ tuổi học sinh chưa được phép tiếp cận đồ uống có cồn. Giống với các nghiên cứu quốc tế [11], nam giới và học sinh THPT có tỷ lệ sử dụng rượu cao hơn nữ và học sinh THCS, cho thấy yếu tố giới và cấp học là những yếu tố nguy cơ quan trọng.

Thiếu vận động thể chất nổi bật trong nghiên cứu, với 57,66% học sinh chỉ hoạt động 0–2 ngày/tuần và chỉ 21,97% đáp ứng khuyến nghị ≥ 5 ngày/tuần. Tỷ lệ này cao hơn đáng kể so với người trưởng thành ở Huế (34%) [4] và phù hợp với kết quả khảo sát toàn cầu cho thấy thanh thiếu niên Việt Nam có mức độ vận động thấp hơn khuyến cáo của WHO [12]. Điều này có thể xuất phát từ áp lực học tập và sự gia tăng các hoạt động giải trí thụ động trên thiết bị điện tử.

Về chế độ ăn, phần lớn học sinh ăn rau và trái cây 1–2 lần/ngày, trong khi tỷ lệ đáp ứng khuyến nghị ≥ 5 lần/ngày rất thấp (rau 2,19%; trái cây 3,97%). Kết quả này tương tự nghiên cứu trên người trưởng thành ở Huế, nơi có tới 89% không ăn đủ rau quả [4], và phù hợp với bằng chứng quốc tế cho thấy hành vi dinh dưỡng không lành mạnh thường được hình thành từ lứa tuổi vị thành niên và kéo dài đến tuổi trưởng thành [13].

Tổng hợp các kết quả trên cho thấy nhóm nam giới, học sinh THPT và khu vực ngoại thành có tỷ lệ hành vi nguy cơ cao hơn. So sánh với bối cảnh quốc tế, tỷ lệ ở Hà Nội tuy thấp hơn một số quốc gia phát triển, nhưng xu hướng gia tăng sử dụng thuốc lá điện tử, tỷ lệ thiếu vận động cao và thói quen dinh dưỡng kém đặt ra thách thức lớn cho công tác phòng chống bệnh không lây nhiễm trong tương lai.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 6.648 học sinh trung học tại Hà Nội cho thấy một số phát hiện quan trọng. Tỷ lệ hút thuốc lá trong 30 ngày qua là 1,87%, song nam giới có tỷ lệ cao gấp nhiều lần nữ. Đáng chú ý, tỷ lệ sử dụng thuốc lá điện tử là 3,38% cao hơn thuốc lá truyền thống, phản ánh xu hướng thay thế nguy hiểm ở thanh thiếu niên. Về hành vi uống rượu, có 14,35% học sinh đã sử dụng trong 30 ngày qua, trong đó 3,67% ở mức ≥ 2 đơn vị/ngày, tập trung chủ yếu ở nam giới và học sinh THPT. Tình trạng thiếu vận động thể chất nổi bật, khi có tới 57,66% học sinh chỉ vận động 0–2 ngày/tuần và chỉ 21,97% đạt khuyến nghị ≥ 5 ngày/tuần. Chế độ ăn chưa hợp lý, phần lớn học sinh ăn rau quả 1–2 lần/ngày, trong khi tỷ lệ đáp ứng khuyến nghị ≥ 5 lần/ngày rất thấp (rau 2,19%; trái cây 3,97%).

Kết quả nghiên cứu cho thấy nam giới, học sinh THPT và khu vực ngoại thành là nhóm nguy cơ cao hơn. Những hành vi sức khỏe chưa lành mạnh ở lứa tuổi học sinh trung học không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe hiện tại mà còn làm gia tăng nguy cơ mắc bệnh không lây nhiễm trong tương lai. Do đó, cần sớm triển khai các biện pháp can thiệp dựa vào trường học và cộng đồng nhằm thúc đẩy lối sống lành mạnh cho học sinh.

TÀI LIỆU KHAM KHẢO

- [1] WHO (2014), "Global status report on NCDs 2014".
- [2] WHO (2013), "Burden of diseases", Estimate for 2000–2001.
- [3] WHO (2005), "Preventing Chronic diseases: avital investment".
- [4] Nguyễn HT, Phạm LH, Trần TQ, et al. Thực trạng một số hành vi nguy cơ sức khỏe liên quan bệnh không lây nhiễm ở người trưởng thành tỉnh Thừa Thiên Huế năm 2020. Tạp chí Y học Việt Nam. 2021;503(2):35–44.
- [5] Ministry of Health, General Statistics Office. Global Adult Tobacco Survey (GATS) Vietnam 2015 Country Report. Hanoi: MOH; 2016.
- [6] Ali FRM, Marynak KL, Kim Y, et al. E-cigarette use among middle and high school students — United States, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(37):1310–5.
- [7] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Tobacco product use among middle and high school students — United States, 2024. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2024;73(15):397–404.
- [8] ESPAD Group. ESPAD Report 2019: Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020.
- [9] Rubinstein ML, Delucchi K, Benowitz NL, Ramo DE. Adolescent exposure to tox-

- ic metals from e-cigarettes. *Pediatrics*. 2018;141(6):e20173557.
- [10] McNeill A, Brose LS, Calder R, et al. Evidence review of e-cigarettes and heated tobacco products 2018. London: Public Health England; 2018.
- [11] Chaiyasong S, Lim A, Assanangkornchai S, et al. Patterns of alcohol consumption in the Asia-Pacific region: results from the WHO STEPwise approach to surveillance. *Public Health*. 2018;157:90–7.
- [12] World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.
- [13] Trang NTT, Phuong NT, Tuan NT, et al. Health risk behaviors among Vietnamese adolescents: findings from the Global School-based Student Health Survey. *BMC Public Health*. 2019;19:912.

